Besoins de trajets aller-retour sur une même origine-destination, pour un jour donné, indexés par i :

Une partie des disposent d’un véhicule k. est l’index du trajet souhaité par la personne disposant du véhicule k.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Personne concernée |
|  | Heure au plus tard pour le départ aller |
|  | Heure au plus tôt pour le départ aller |
|  | Heure au plus tard pour le départ retour |
|  | Heure au plus tôt pour le départ retour |

NB : Si on dispose de véhicules de pool, on crée pour chaque véhicule du pool un besoin fictif , avec et fixés à la fin de la journée et et fixés au début de la journée. La capacité du véhicule k correspondant doit être alors fixée à la vraie capacité + 1.

Variables de décision :

: variable booléenne indiquant que le trajet i est effectué avec le véhicule k

Contraintes :

|  |  |
| --- | --- |
|  | Au plus un véhicule par besoin de trajet |
|  | Contrainte de capacité du véhicule |
|  | Variable intermédiaire indiquant que le véhicule k n’est pas utilisé. |
|  | Contrainte de compatibilité des heures de départ aller et retour des trajets groupés dans un même véhicule. Il faut que, si un véhicule est utilisé, l’intervalle des heures de départ possibles soit suffisamment large (au moins ). |
|  | Si le véhicule k est utilisé, c’est le véhicule d’une personne dont le trajet est effectué avec k |

Objectif :

Minimiser le nombre de voitures utilisées, ie : maximiser le nombre de voitures inutilisées :

NB : Implémentation de  et